

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 6 月 3 日 (03.06.2004)

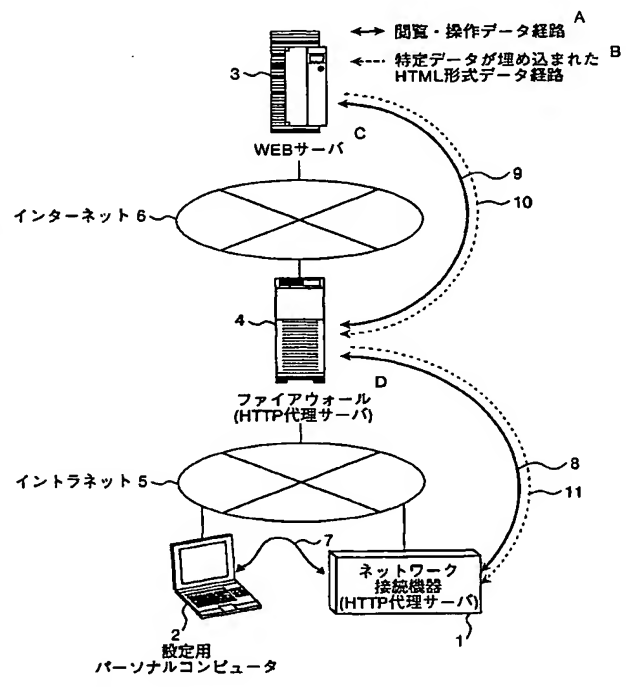
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/046938 A1

- | | | |
|---|-------------------------------|--|
| (51) 国際特許分類: | G06F 13/00, 15/00 | 区丸の内二丁目2番3号三菱電機株式会社内 Tokyo (JP). |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP2002/011993 | |
| (22) 国際出願日: | 2002 年 11 月 18 日 (18.11.2002) | (74) 代理人: 酒井 宏明 (SAKAI, Hiroaki); 〒100-0013 東京都千代田区霞ヶ関三丁目2番6号東京倶楽部ビルディング Tokyo (JP). |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | (81) 指定国 (国内): CN, JP, KR, US. |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR). |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP). | | 添付公開書類:
— 国際調査報告書 |
| (72) 発明者; および | | 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。 |
| (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 芦谷 寛 (ASHIYA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田 | | |

(54) Title: NETWORK DATA TRANSFER METHOD

(54) 発明の名称: ネットワークデータ転送方法



- A...READING/OPERATION DATA ROUTE
- B...HTML FORMATTED DATA ROUTE HAVING PARTICULAR DATA EMBEDDED
- C...WEB SERVER
- 6...INTERNET
- D...FIREWALL (HTTP PROXY SERVER)
- 5...INTRANET
- 2...SETTING PERSONAL COMPUTER
- 1...NETWORK CONNECTION DEVICE (HTTP PROXY SERVER)

(57) Abstract: A network data transfer method which transfers data from a WEB server (3) on the network to a network connection device (1) having no user interface and causes the network connection device (1) to perform processing. The network connection device (1) relays access of the WEB server (3) and a setting personal computer (2) so as to perform proxy of the access. In response to the access, the WEB server (3) creates transfer data by embedding processing data to be processed by the network connection device (1) in the transfer data to be transferred to the setting personal computer (2). The network connection device (1) extracts the processing data from the transfer data and performs processing.

(57) 要約: ネットワーク上のWEBサーバ(3)からユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器(1)へデータを転送して、ネットワーク接続機器(1)に処理を行わせるネットワークデータ転送方法であって、ネットワーク接続機器(1)が、WEBサーバ(3)と設定用パーソナルコンピュータ(2)とのアクセスを中継してそのアクセスの代理をし、WEBサーバ(3)が、そのアクセスの応答として設定用パーソナルコンピュータ(2)に転送する転送データ内に、ネットワーク接続機器(1)が処理をする処理データを埋め込んで転送データを作成し、ネットワーク接続機器(1)が、その転送データから処理データを抽出して処理を行う。

1

明 細 書

ネットワークデータ転送方法

5 技術分野

ネットワーク上のサーバからユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器へデータを転送し処理を行わせるネットワークデータ転送方法に関し、特に、ファイアウォールがある場合でもユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器へ容易にデータを転送し処理を行わせることができるネットワークデータ転送方法に関する。

背景技術

従来、画面・キーボード・マウス等のWEBブラウザを操作するのに十分なユーザインターフェースを持たない、プリンタやファクシミリ装置などのネットワーク接続機器に対し、ユーザがネットワーク上のサーバからネットワーク接続機器に必要なファイルや設定データ等のデータを転送し、ネットワーク接続機器に処理を行わせる場合には、パーソナルコンピュータ等のユーザインターフェースを持つクライアント機器からその要求を伝えるなど、何らかの手段を用いてサーバにアクセスし、サーバ側からネットワーク接続機器にTFTP (Trivial File Transfer Protocol) やFTP (File Transfer Protocol) 等のプロトコルでアクセスしてそれらのデータを転送することが行われている。

しかしながら、かかる手段でネットワーク接続機器にデータを転送することができるのは、ネットワーク上のサーバがそのネットワーク接続機器にそれらのプロトコルを用いて直接アクセスできる場合に限られている。

特に、ファイアウォール外のインターネット上のサーバからファイアウォール内のイントラネットに接続されたネットワーク接続機器へデータをTFTPやF

T Pを用いて転送する場合、ファイアウォール外からのそれらのプロトコルによるアクセスはセキュリティ確保のために不許可とされることが多いので、イントラネットに接続されたネットワーク接続機器に対するファイアウォール外のサーバからのアクセスが拒否され、データを転送できないという問題があった。

- 5 上記の従来技術として、ユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器に、ネットワーク上のサーバからT F T Pを用いて設定データを転送し、設定を行う技術が開示されている（例えば、特許文献1 参照。）。

また、従来、画面・キーボード・マウス等のWEBブラウザを操作するのに十分なユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器に対し、ユーザが
10 それに必要なファイルや設定データ等のデータを転送して処理をさせる場合には、そのネットワーク接続機器に付属したフロッピー（登録商標）ディスクやCD-ROM等のデータ記録媒体から、一旦設定用パーソナルコンピュータにデータを転送した後、ネットワーク接続機器へ転送することがごく一般的に行われている。

- 15 しかしながら、かかる手段でネットワーク接続機器にデータを転送する場合、一旦設定用パーソナルコンピュータにデータを蓄え、その後ネットワーク機器に転送するため、データ転送に手間がかかるという問題がある。

更に、ネットワーク上のサーバからネットワーク接続機器用のデータを転送する場合には、サーバの管理者によりデータが更新されれば随時その更新されたデータ
20 を転送することができるのに対し、ネットワーク接続機器に付属するデータ記録媒体に記憶されたデータは更新されないので、データが陳腐化するという問題がある。

また、従来、画面・キーボード・マウス等のWEBブラウザを操作するのに十分なユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器に対し、ユーザが
25 、ネットワーク接続機器に必要なファイルや設定データ等を転送して処理を行わせる場合には、設定用パーソナルコンピュータを用いてネットワーク上のサーバにアクセスし、そのネットワーク上のサーバから設定用パーソナルコンピュータ

に一旦データを転送した後、ネットワーク接続機器へ転送することがごく一般的に行われている。

しかしながら、かかる手段でネットワーク接続機器にデータを転送する場合、一旦設定用パーソナルコンピュータにデータを蓄え、その後ネットワーク接続機器に転送するため、データ転送に手間がかかるという問題がある。

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、ネットワーク上のサーバからユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器へデータを容易に転送し処理を行わせることができ、特に、ファイアウォールがある場合でもユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器へ容易にデータを転送し処理を行わせることができるネットワークデータ転送方法を提供することを目的とする。

(特許文献1)

特開2000-165407号公報

15 発明の開示

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、ネットワーク上のサーバからユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器へデータを転送して、該ネットワーク接続機器に処理を行わせるネットワークデータ転送方法であって、前記ネットワーク接続機器が、前記サーバとクライアントとの間のアクセスを中継して該アクセスの代理をするアクセス代理工程と、前記サーバが、前記アクセス代理工程による該サーバへの前記アクセスの応答としてクライアントに転送する転送データ内に、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを埋め込んで該転送データを作成する転送データ作成工程と、前記ネットワーク接続機器が、前記転送データ作成工程により作成された前記転送データを取得して前記処理データを抽出し処理をする転送データ処理工程と、を含んだことを特徴とする。

この発明によれば、ユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器

が、ネットワーク上のサーバとクライアントとのアクセスを中継してそのアクセスの代理をし、サーバが、そのアクセスの応答としてクライアントに転送する転送データ内にネットワーク接続機器が処理を行う処理データを埋め込んで転送データを作成し、ネットワーク接続機器が、その転送データを取得して処理データを抽出し、その処理を行うこととする。

また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記転送データ作成工程は、前記サーバから前記ネットワーク接続機器に前記アクセスの応答としてマークアップ言語形式データを転送する場合に、該マークアップ言語形式データのコメントタグ内のコメント部に、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを記述するデータ領域を示す予め指定された識別用特殊文字列を埋め込む特殊文字列埋め込み工程と、前記識別用特殊文字列で示された領域に前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを埋め込むデータ埋め込み工程と、を含んだことを特徴とする。

この発明によれば、サーバへのクライアントからのアクセスの応答としてネットワーク接続機器に転送されるマークアップ言語形式データのコメントタグ内のコメント部に、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを記述するデータ領域を示す、予め指定された識別用特殊文字列を埋め込み、更に、そのデータ領域に処理データを埋め込むこととする。

また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記転送データ処理工程は、前記サーバから前記マークアップ言語形式データを取得し、該マークアップ言語形式データから前記識別用特殊文字列を監視して、前記コメントタグ内の該識別用特殊文字列で示される前記データ領域の前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを抽出するデータ抽出工程と、前記データ抽出工程において抽出された該処理データを前記ネットワーク接続機器で該処理データの種類に応じて処理する抽出データ処理工程と、を含んだことを特徴とする。

この発明によれば、ネットワーク接続機器が、サーバから取得したマークアップ言語形式データの中から識別用特殊文字列を監視して、その識別用特殊文字列

で示されるデータ領域にある処理データを抽出し、抽出された処理データの種類に応じてその処理データをネットワーク接続機器で処理することとする。

また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記データ埋め込み工程は、前記マークアップ言語形式データ内の前記識別用特殊文字列で示される前記
5 データ領域に、前記ネットワーク接続機器が処理を行うテキスト形式のファイルを埋め込むことを特徴とする。

この発明によれば、マークアップ言語形式データ内の識別用特殊文字列で示されるデータ領域に、ネットワーク接続機器が処理を行うテキスト形式のファイルを埋め込むこととする。

10 また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記データ埋め込み工程は、前記マークアップ言語形式データ内の前記識別用特殊文字列で示される前記データ領域に、前記ネットワーク接続機器が処理を行う該ネットワーク接続機器の設定データを埋め込むことを特徴とする。

この発明によれば、マークアップ言語形式データ内の識別用特殊文字列で示さ
15 れるデータ領域に、ネットワーク接続機器が処理を行うネットワーク接続機器の設定データを埋め込むこととする。

また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記データ埋め込み工程は、前記マークアップ言語形式データ内の前記識別用特殊文字列で示される前記
データ領域に、該ネットワーク接続機器に処理を実行させるスクリプトを埋め込
20 むことを特徴とする。

この発明によれば、マークアップ言語形式データ内の識別用特殊文字列で示されるデータ領域に、ネットワーク接続機器に処理を実行させるスクリプトを埋め込むこととする。

また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記データ埋め込み工程
25 は、前記マークアップ言語形式データ内の前記識別用特殊文字列で示される前記データ領域に、前記ネットワーク接続機器が処理を行うファイルの前記ネットワーク上での位置データを埋め込むことを特徴とする。

この発明によれば、マークアップ言語形式データ内の識別用特殊文字列で示されるデータ領域に、ネットワーク接続機器が処理を行うファイルのネットワーク上での位置データを埋め込むこととする。

5 また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記データ抽出工程は、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが前記テキスト形式のファイルである場合に、該ファイルを抽出し、前記抽出データ処理工程は、抽出された該ファイルを保存することを特徴とする。

この発明によれば、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが、テキスト形式のファイルである場合に、そのファイルを抽出して保存することとする。

10 また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記データ抽出工程は、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが該ネットワーク接続機器の設定データである場合に、該設定データを抽出し、前記抽出データ処理工程は、抽出された前記設定データに従って該ネットワーク接続機器の設定を行うことを特徴とする。

15 この発明によれば、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが、そのネットワーク接続機器の設定データである場合に、その設定データを抽出し、抽出された設定データに従ってネットワーク接続機器の設定を行うこととする。

20 また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記データ抽出工程は、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが該ネットワーク接続機器に処理を実行させるスクリプトである場合に、該スクリプトを抽出し、前記抽出データ処理工程は、抽出された前記スクリプトに従って処理を実行することを特徴とする。

25 この発明によれば、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが、そのネットワーク接続機器に処理を実行させるスクリプトである場合に、そのスクリプトを抽出し、抽出されたスクリプトに従って処理を実行することとする。

また、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、前記データ抽出工程は、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが該ネットワーク接続機器が

処理を行うファイルの前記ネットワーク上での位置データである場合に、該位置データを抽出し、前記抽出データ処理工程は、抽出された前記位置データに基づき前記ネットワークから当該ファイルを取得し保存することを特徴とする。

- 5 この発明によれば、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが、そのネットワーク接続機器が処理を行うファイルのネットワーク上での位置データである場合に、その位置データを抽出し、抽出された位置データに基づいてネットワークからファイルを取得し保存することとする。

図面の簡単な説明

- 10 第1図は、本実施の形態1に係るネットワークデータ転送方法の概念を説明する概念図であり、第2図は、本実施の形態1に係るユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器のハードウェアブロック図であり、第3図は、本実施の形態1に係るネットワークデータ転送方法を有するネットワークシステムの全体構成を示すブロック図であり、第4図は、本実施の形態1に係るWEBサーバにおけるHTML形式データの作成処理の処理手順を示すフローチャートであり、第5図は、本実施の形態1に係るユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器のHTTP代理サーバにおける代理サーバ処理の処理手順を示すフローチャートであり、第6図は、本実施の形態1に係る代理サーバ処理の代理処理タスクの処理手順を示すフローチャートであり、第7図は、本実施の形態1に係る代理処理タスクの特定データ処理タスクの処理手順を示すフローチャートであり、第8図は、本実施の形態2に係るWEBサーバにおけるHTML形式データの作成処理の処理手順を示すフローチャートである。
- 15
- 20

発明を実施するための最良の形態

- 25 以下に添付図面を参照して、この発明に係るネットワークデータ転送方法の好適な実施の形態を詳細に説明する。なお、マークアップ言語には、HTML (Hyper Text Markup Language)、SGML (Stan

ard Generalized Markup Language)、XML (eXtensible Markup Language) 等があるが、ここではHTMLを採用した場合を示す。また、HTMLで記述されたデータを送受信するプロトコルとしてHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を、また、ユーザインターフェースを持つネットワーク接続機器の一例として、WEBブラウザが導入されたパーソナルコンピュータを採用した場合を示すこととする。

(実施の形態1)

まず、本実施の形態1に係るネットワークデータ転送方法の概念を説明する。

第1図は、本実施の形態1に係るネットワークデータ転送方法の概念を説明する概念図である。

同図に示すように、ユーザは設定用パーソナルコンピュータ2のWEBブラウザを閲覧・操作して、HTTP代理サーバ機能を備えたユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1に対し、WEBサーバ3へアクセスしてWEBサーバ3からネットワーク接続機器1に特定データを転送するようイントラネット5経由で要求する(閲覧・操作データ経路7)。

ここで「HTTP代理サーバ機能」とは、一般的に用いられているHTTP代理サーバとしての機能、すなわち、設定用パーソナルコンピュータ2のようなイントラネット5に接続されたネットワーク接続機器に対し、他のネットワークへのアクセスを中継して代理をする機能を意味している。また「特定データ」とは、ネットワーク接続機器1に必要な、ユーザによって選択されたファイル・設定データ・ネットワーク接続機器1に処理を実行させるスクリプト等のデータを意味する。

ユーザからの要求を受けたネットワーク接続機器1は、HTTP代理サーバ機能を持つファイアウォール4にイントラネット5経由でアクセスし、WEBサーバ3へアクセスしてWEBサーバ3からネットワーク接続機器1にデータを転送するよう要求する(閲覧・操作データ経路8)。

この要求を受けたファイアウォール4は、インターネット6経由でWEBサーバ3にアクセスし（閲覧・操作データ経路9）、WEBサーバ3に対し、ネットワーク接続機器1用の特定データが埋め込まれたHTML形式データを転送するよう要求する（閲覧・操作データ経路9）。

5 WEBサーバ3はその要求に応答して、ネットワーク接続機器1用の特定データをHTML形式データに埋め込んでファイアウォール4に転送する（特定データが埋め込まれたHTML形式データ経路10）。その後、ファイアウォール4は、そのHTML形式データをネットワーク接続機器1に転送する（特定データが埋め込まれたHTML形式データ経路11）。

10 そして、ネットワーク接続機器1は、ファイアウォール4から転送されたHTML形式データを受け取り、受け取ったデータの中からネットワーク接続機器1に必要な特定データを抽出してその特定データの処理を行う。特定データが抽出された後の残りの部分のHTML形式データは、設定用パーソナルコンピュータ2に転送され（閲覧・操作データ経路7）、WEBブラウザでそのHTML形式
15 データが解釈されてユーザによって閲覧される。

次に、本実施の形態1に係るユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1のハードウェア構成を説明する。第2図は、本実施の形態1に係るユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1のハードウェア構成を説明するハードウェアブロック図である。

20 同図に示すように、CPU20はネットワーク接続機器1を制御し、またWEBサーバ3から転送されたデータに対する処理を行う。ROM25はOS（Operating System）やHTTP代理サーバ機能を提供するプログラムを保持する。RAM21はそれらのプログラムを動作させるためのデータを保持する。フラッシュROM22あるいはバックアップSRAM23は、不揮発性
25 記憶装置として、WEBサーバ3から転送されたネットワーク接続機器1用の特定データを保持する。ただし、バックアップSRAM23を備えた場合は、データ保持のためバッテリー24をさらに備える。LANインターフェース26は、イ

ントラネット5に接続するためのネットワークインターフェースを提供する。また、I/Oインターフェース27は、シリアル、USB、IEEE1394等の接続規格でその他の機器28に接続するインターフェースを提供する。

次に、本実施の形態1に係るネットワークデータ転送方法を有するネットワークシステム5の全体構成を説明する。第3図は、本実施の形態1に係るネットワークデータ転送方法を有するネットワークシステムの全体構成を示すブロック図である。

同図に示すように、ユーザ43は、設定用パーソナルコンピュータ2のユーザインターフェース42であるディスプレイ装置の画面を見ながら、同じくユーザインターフェース42であるマウスやキーボード等5を操作し、そのOS40上で動作するWEBブラウザ41を起動する。

WEBブラウザ41には、ネットワーク接続機器1内のHTTP代理サーバ36にアクセスするよう、ネットワーク接続機器1のIPアドレスおよびポート番号を設定する。ここで、ネットワーク接続機器1には、WEBブラウザ41からのアクセスを受け入れることができるよう、それ自身のIPアドレスとアクセスを受け入れるポート番号を予め設定しておく。

また、本実施の形態1に示すように、さらに上位のHTTP代理サーバ35を使用する場合には、そのHTTP代理サーバ35にアクセスするよう、ネットワーク接続機器1のHTTP代理サーバ36にHTTP代理サーバ35のIPアドレスとポート番号を設定しておく。

ユーザ43が、WEBブラウザ41のURL (Uniform Resource Locator) 入力部に、ネットワーク接続機器1に必要な特定データを提供するWEBサーバ3のURLを入力すると、HTTP代理サーバ36およびHTTP代理サーバ35経由でWEBサーバ3へのアクセスが可能となる (閲覧・操作データ経路7, 8, 9)。

ユーザ43からのアクセスに対しては、WEBサーバ3内のHTTPサーバ部34が応答する。そして、ユーザ43向けのHTML形式データを、HTTP代

理サーバ35およびHTTP代理サーバ36を経由して設定用パーソナルコンピュータ2に送信し（閲覧・操作経路9, 8, 7）、そのHTML形式データがWEBブラウザ41で閲覧される。

ここで、そのHTML形式データには入力用のフィールドやボタンなどによって構成されるフォーム等の機能を使用し、ユーザ43がWEBサーバ3からネットワーク接続機器1に転送したい特定データの種類や設定を選択できるようにする。

ユーザ43がネットワーク接続機器1へ転送したい特定データの種類や設定を選択すると、その選択した特定データの種類や設定の情報がWEBサーバ3のHTTPサーバ部34に送られる。HTTPサーバ部34は取得したデータの種類や設定の情報を特定データ作成部32に転送し、特定データ作成部32は適切な種類や設定の特定データを作成する。その際、ネットワーク接続機器1にファイルを転送したい場合には、そのファイルをネットワーク接続機器用ファイル記憶部33から取得して特定データを作成する。

ユーザ43の選択により、ネットワーク接続機器1に処理をさせるファイルを転送する場合には、特定データ作成部32は選択された単数あるいは複数のファイルを圧縮し、そのバイナリ圧縮ファイルをテキスト化する。テキスト化の手段としては、米国電気電子技術者協会（IEEE、Institute of Electrical and Electronic Engineers）によりPOSIX（Portable Operating System Interface for UNIX）として規定されたUUEncode（Unix Unix Encode）や、米国IETF（Internet Engineering Task Force）が発行するRFC（Request For Comments）に定義されているMIME（MultiPurpose Internet Mail Extensions）方式等を用いることができる。さらに、必要であれば、圧縮されたファイルの展開先の情報を付加しておく。

また、ユーザ 4 3 の選択によりネットワーク接続機器 1 に処理をさせる設定データを転送する場合には、特定データ作成部 3 2 はユーザ 4 3 の所望するネットワーク接続機器 1 の設定データを作成する。例えば、「ネットワーク接続機器 1 内のメモリマップ内アドレスのある番地の値をある値に変える」といったものや、

5 「ネットワーク接続機器 1 内の設定ファイルのある部分を更新する」等の命令からなる設定データを作成する。

また、ユーザ 4 3 の選択によりネットワーク接続機器 1 に処理をさせるスクリプトを転送する場合には、特定データ作成部 3 2 はユーザ 4 3 の所望するネットワーク接続機器 1 に実行させるスクリプトを作成する。このスクリプトは、例えば、圧縮ファイルの解凍処理、ファイル操作、ネットワーク接続機器 1 の再起動等の処理がネットワーク接続機器 1 で実行できるよう記述される。

10

特定データ埋め込み部 3 1 は、特定データ作成部 3 2 によって作成された特定データを、HTML形式データに埋め込む。このHTML形式データは、ネットワーク接続機器 1 にデータ転送の要求を発信したWEBブラウザ 4 1 に対する応答用のもので、HTMLファイル記憶部 3 0 に記憶されているものである。

15

具体的には、特定データ埋め込み部 3 1 は、ネットワーク接続機器 1 に転送する特定データを埋め込む際に、コメント行開始を示すコメント開始タグと、それに引き続いて識別用特殊文字列と、コメント行終了を示すコメント終了タグを埋め込み、識別用特殊文字列とコメント終了タグの間にネットワーク接続機器 1 が処理をする処理データを埋め込む。

20

ここで、識別用特殊文字列は予め定義しておき、ネットワーク接続機器 1 とWEBサーバ 3 とに記憶させておく。また、この識別用特殊文字列はネットワーク接続機器 1 の誤動作防止のため、複雑かつ他の目的では使用されない文字列とする。また、埋め込む特定データにコメント終了タグと同文字列の部分がある場合には、他の文字列に置き換える処理を行う。

25

ネットワーク接続機器 1 に特定データを転送しない場合は、特定データ抜きで応答用HTML形式データを作成することも無論可能である。また、ファイル、

設定データ、スクリプト等のデータを埋め込む順序は任意であり、例えば、スクリプトをファイルデータの前後や設定データの合間に埋め込むことで、ファイル展開前でかつネットワーク接続機器 1 の設定前に行う処理、ファイル展開後でかつネットワーク接続機器 1 の設定前に行う処理、ファイル展開後でかつネットワーク接続機器 1 の設定後に行う処理というように、スクリプト処理を行うタイミングを決定することも可能である。

以上により、作成された特定データが埋め込まれた HTML 形式データは HTTP サーバ部 34 に渡され、インターネット 6・ファイアウォール 4 内の HTTP 代理サーバ 35・イントラネット 5 経由で、ネットワーク接続機器 1 内の HTTP 代理サーバ 36 に転送される（特定データが埋め込まれた HTML 形式データ経路 10, 11）。

この HTTP 代理サーバ 36 内の特定データ抽出部 37 は、HTTP 代理サーバ 36 内を通過する HTML 形式データ内のコメント開始タグに引き続く識別用特殊文字列を監視する。そして、HTML 形式データ内にその識別用特殊文字列を検出した場合には、コメント開始タグとコメント終了タグで挟まれる部分の特定データを抽出し、特定データ処理部 38 にその特定データを引き渡す。

特定データ処理部 38 は、抽出された特定データが圧縮・テキスト化されたファイルである場合には、バイナリ化し、特定データ内で指定されたファイルの展開先である記憶部 39 に展開して記憶する。また、抽出された特定データがネットワーク接続機器 1 の設定データである場合には、特定データ処理部 38 は、設定データに含まれる設定情報に従ってネットワーク接続機器 1 を設定する。また、抽出された特定データがネットワーク接続機器 1 に処理をさせるスクリプトであった場合には、特定データ処理部 38 は、記述された手順でネットワーク接続機器 1 に処理を行わせる。

また、ネットワーク接続機器 1 用の特定データが抽出された後の残りの HTML 形式データは、ネットワーク接続機器 1 用の特定データが埋め込まれる以前のものと同等であり、通常の HTML 形式データとして、イントラネット 5 を経由

して、設定用パーソナルコンピュータ 2 のWEBブラウザ 4 1 に転送される（閲覧・操作データ経路 7）。

WEBブラウザ 4 1 は、取得したHTML形式データを解析して結果を表示する。ユーザ 4 3 はその結果をユーザインターフェース 4 2 であるディスプレイ装置の画面で見ることができる。取得したHTML形式データの表示例としては、
5 ネットワーク接続機器 1 へのデータの転送が完了したことをユーザ 4 3 に知らせるメッセージなどがある。

次に、本実施の形態 1 に係るWEBサーバ 3 におけるHTML形式データの作成処理の処理手順について具体的に説明する。第 4 図は、本実施の形態 1 に係る
10 WEBサーバ 3 におけるHTML形式データの作成処理の処理手順を示すフローチャートである。

同図に示すように、ユーザ 4 3 がWEBサーバ 3 に対し、ネットワーク接続機器 1 に特定データを転送するよう要求する。すると、WEBサーバ 3 内のHTTPサーバ部 3 4 がその要求を受信して（ステップ S 4 0 1）、その要求に対し適切な応答用HTMLファイルを選択し、HTMLファイル記憶部 3 0 からそれを
15 取得する（ステップ S 4 0 2）。そして、その応答用HTML形式データに、コメント開始タグと、識別用特殊文字列と、コメント終了タグとを挿入する（ステップ S 4 0 3）。

その後、HTTPサーバ部 3 4 は、ユーザ 4 3 からファイル転送要求があるかどうかを判定する（ステップ S 4 0 4）。要求がある場合は（ステップ S 4 0 4 , Y e s）、特定データ作成部 3 2 はネットワーク接続機器用ファイル記憶部 3
20 3 から単数あるいは複数のファイルを選択する（ステップ S 4 0 5）。そして、選択したファイルを、圧縮（ステップ S 4 0 6）・テキスト化する（ステップ S 4 0 7）。また、圧縮・テキスト化されたファイルを展開する展開先を指定する
25 （ステップ S 4 0 8）。もし、この展開先の指定がなければ、展開先は予め指定されたデフォルトの展開先となる。ユーザ 4 3 からのファイルの転送要求がない場合には（ステップ S 4 0 4 , N o）、そのままステップ S 4 0 9 に移行する。

続いて、HTTPサーバ部34は、ユーザ43からネットワーク接続機器1の設定データの転送要求があるかどうかを判定する（ステップS409）。要求がある場合は（ステップS409, Yes）、特定データ作成部32はネットワーク接続機器1の設定に必要な設定データを決定し（ステップS410）、その設定データをテキスト化する（ステップS411）。ユーザ43からの設定データの転送要求がない場合には（ステップS409, No）、そのままステップS412に移行する。

更に、HTTPサーバ部34は、ユーザ43からネットワーク接続機器1に実行させるスクリプトの転送要求があるかどうかを判定する（ステップS412）。要求がある場合は（ステップS412, Yes）、特定データ作成部32はネットワーク接続機器1に実行させるスクリプトを決定する（ステップS413）。ユーザ43からのスクリプトの転送要求がない場合には（ステップS412, No）、そのままステップS414に移行する。

上記の処理によって、ファイル・設定データ・スクリプトからなる特定データが決定されたら、特定データ埋め込み部31はそれを識別用特殊文字列とコメント終了タグの間に埋め込み（ステップS414）、HTML形式データの作成処理を終える。

また、同図には、特定データが埋め込まれたHTML形式データの例100が示されている。同図に示されるように、応答用HTML形式データ内に、コメント開始タグ（<!--）とそれに引き続く識別用特殊文字列（" MITSUBISHI File and Parameter Transfer Code"）、およびコメント終了タグ（-->）があり、それらに挟まれてファイル、ファイルの展開先データ、設定データ、スクリプトが埋め込まれている。

次に、本実施の形態1に係るユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1のHTTP代理サーバ36における代理サーバ処理の処理手順について説明する。第5図は、本実施の形態に係るユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1のHTTP代理サーバ36における代理サーバ処理の処

理手順を示すフローチャートである。

同図に示すように、まずHTTP代理サーバ36は、予め指定されたポート番号でWEBブラウザ41からの接続を待ち受けるソケットを作成する（ステップS501）。ソケット作成後、HTTP代理サーバ36はWEBブラウザ41からの接続要求を待ち受け（ステップS502）、接続要求がある場合には（ステップS502, Yes）、その接続を処理する代理処理タスクを起動する（ステップS503）。接続要求がない場合には（ステップS502, No）、接続要求が来るまで待機する（ステップS502）。

その後、HTTP代理サーバ36が接続要求を受け付けた接続数をカウントし（ステップS504）、この接続数が予め設定された最大接続数を超える場合には（ステップS505, Yes）、他の接続処理が終了するまで待機する（ステップS505）。接続数が最大接続数を超えない場合には（ステップS505, No）、上記の処理（ステップS501～ステップS504）を繰り返す。

次に、本実施の形態1に係る第5図に示した代理サーバ処理の代理処理タスク（ステップS503）の詳細を説明する。第6図は、本実施の形態1に係る代理サーバ処理の代理処理タスクの処理手順を示すフローチャートである。

まず、HTTP代理サーバ36は、WEBブラウザ41からのHTTPメッセージを受け付ける（ステップS601）。そして、受け付けたHTTPメッセージの中からユーザ43が閲覧・操作を希望するWEBページのURLを抽出する（ステップS602）。更に、接続するWEBサーバ3の名前をそのURLから抽出し（ステップS603）、そのWEBサーバ3にHTTP代理サーバ35経由で接続要求を送信する（ステップS604）。

そして、WEBサーバ3への接続が完了したかどうかを調べ（ステップS605）、接続が完了したら（ステップS605, Yes）、WEBブラウザ41から受信したHTTPメッセージと同等のメッセージをHTTP代理サーバ35経由でWEBサーバ3に送信する（ステップS607）。接続が完了していなかったら（ステップS605, No）、接続要求がタイムアウトであるかどうかを調

べ（ステップS 6 0 6）、タイムアウトでなければ（ステップS 6 0 6, No）、接続要求を出したWEBサーバ3からの返答が来るまで待機する（ステップS 6 0 5）。タイムアウトであれば（ステップS 6 0 6, Yes）、タイムアウトである旨の返答をWEBブラウザ41に送信する（ステップS 6 1 0）。

5 HTTPメッセージをWEBサーバ3に送信した後（ステップS 6 0 7）、WEBサーバ3からのHTML形式データの返答があるかどうかを調べ（ステップS 6 0 8）、返答があった場合は（ステップS 6 0 8, Yes）、その中にコメント開始およびコメント終了タグがあるかどうかを調べる（ステップS 6 1 1）。

10 WEBサーバ3からの返答がなかった場合は（ステップS 6 0 8, No）、その返答要求がタイムアウトであるかどうかを調べ（ステップS 6 0 9）、タイムアウトでなければ（ステップS 6 0 9, No）、WEBサーバ3からのHTML形式データの返答が来るまで待機する（ステップS 6 0 8）。タイムアウトであれば（ステップS 6 0 9, Yes）、タイムアウトである旨の返答をWEBブラウザ41に送信する（ステップS 6 1 0）。

15 コメント開始タグおよびコメント終了タグがある場合は（ステップS 6 1 1, Yes）、コメント開始タグのすぐ後に予め指定した識別用特殊文字列があるかどうかを調べる（ステップS 6 1 2）。コメント開始タグおよびコメント終了タグがない場合は（ステップS 6 1 1, No）、そのままステップS 6 1 5に移行する。

20 コメント開始タグのすぐ後に識別用特殊文字列がある場合には（ステップS 6 1 2, Yes）、コメント開始タグとコメント終了タグで挟まれたコメント部を抜き出し（ステップS 6 1 3）、特定データ処理タスクを起動してその抜き出した部分を引き渡す（ステップS 6 1 4）。コメント開始タグのすぐ後ろに識別用
25 特殊文字列がない場合には（ステップS 6 1 2, No）、そのままステップS 6 1 5に移行する。

コメント開始タグおよびコメント終了タグがない場合（ステップS 6 1 1, N

o)、あるいはコメント開始タグのすぐ後ろに識別用特殊文字列がない場合 (ステップS 6 1 2, No) は、WEBサーバ3からのHTML形式データの返答をそのままWEBブラウザ41に転送する (ステップS 6 1 5)。また、コメント開始タグ・識別用特殊文字列・コメント終了タグがある場合は (ステップS 6 1 1, Yes、かつ、ステップS 6 1 2, Yes)、コメント部が抜き出された後のHTML形式データの残りの部分をWEBブラウザ41に転送する (ステップS 6 1 5)。

転送終了後、この接続の維持が必要であるかどうかを調べ (ステップS 6 1 6)、必要である場合には (ステップS 6 1 6, Yes)、上記の処理 (ステップS 6 0 1～ステップS 6 1 5) を繰り返す。必要でない場合には (ステップS 6 1 6, No)、接続を切断して接続要求を受け付けた接続数を一つ減らす (ステップS 6 1 7)。

次に、本実施の形態1に係る第6図に示した代理処理タスクの特定データ処理タスク (ステップS 6 1 4) の詳細を説明する。第7図は、本実施の形態1に係る代理処理タスクの特定データ処理タスクの処理手順を示すフローチャートである。この処理は、特定データ処理部38が、特定データ抽出部37によって抽出されたコメント開始タグおよびコメント終了タグで挟まれたコメント部を一行ずつ読み込んで、処理を行うものである。

まず、コメント部内の識別用特殊文字列の次行を読み込む (ステップS 7 0 1)。そして、その読み込んだ行が、ファイルデータであるかどうかを調べる (ステップS 7 0 2)。ファイルデータであれば (ステップS 7 0 2, Yes)、ファイルデータの終わりまでの部分を抜き出す。また、圧縮・テキスト化されたファイルの展開先の指定情報がある場合には、それも抜き出す。そして、そのファイルの展開先の指定情報を基に、圧縮・テキスト化されたファイルデータをバイナリ化し展開して保存する。ファイルの展開先の指定情報がない場合には、予め定められたデフォルトの展開先に展開する (ステップS 7 0 3)。

読み込んだ行が、ファイルデータでなければ (ステップS 7 0 2, No)、次

に、その行が設定データであるかどうかを調べる（ステップS704）。設定データであれば（ステップS704, Yes）、設定データの終わりまでの部分を抜き出す。そして、抜き出された設定データを基にして指定されたとおりにネットワーク接続機器1の設定処理を行う（ステップS705）。

- 5 読み込んだ行が設定データでなければ（ステップS704, No）、その行がスクリプトであるかどうかを調べる（ステップS706）。スクリプトであれば（ステップS706, Yes）、ネットワーク接続機器1にスクリプトによって記述された処理を行わせる（ステップS707）。

- 10 ファイル展開処理（ステップS703）、設定処理（ステップS705）、あるいはスクリプト実行処理（ステップS707）が終了すれば、さらに次行を読み込んで（ステップS708）、すべての処理が終了したかどうかを調べる（ステップS709）。ステップS701で読み込んだ行がスクリプトでない場合には（ステップS706, No）、ステップS708に移行する。

- 15 処理がすべて終了したら（ステップS709, Yes）、特定データ処理タスクを終了する。処理がまだ残っている場合には（ステップS709, No）、上記の処理（ステップS702～ステップS708）を繰り返す。

- 20 本実施の形態1では、ユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1にHTTP代理サーバ36機能を備え、設定用パーソナルコンピュータ2のユーザインターフェース42を利用してネットワーク接続機器1内のHTTP代理サーバ36経由でWEBサーバ3にアクセスし、ネットワーク接続機器1用の特定データが埋め込まれたHTML形式データをHTTP代理サーバ36が取得し、その中からネットワーク接続機器1が必要な特定データを抽出して処理を行うこととしたので、たとえファイアウォール4がある場合でも、ユーザ43は、設定用パーソナルコンピュータ2にデータを一旦転送してからネットワーク接続機器1に転送し直して処理をさせるといった手間をかけずに、容易にユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1にデータを転送してそのデータの処理を行わせることができる。
- 25

上述したように、ユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器が、ネットワーク上のサーバとクライアントとのアクセスを中継してそのアクセスの代理をし、サーバが、そのアクセスの応答としてクライアントに転送する転送データ内にネットワーク接続機器が処理を行う処理データを埋め込んで転送データを作成し、ネットワーク接続機器が、その転送データを取得して処理データを抽出し、その処理を行うこととしたので、ネットワーク接続機器が接続されているネットワークにファイアウォールが設置されている場合でも、一旦設定用パーソナルコンピュータに処理データを転送し、その後ネットワーク接続機器にそのデータを転送し直すといった手間をかけることなく、ネットワーク接続機器に容易に処理データを転送し、そのデータの処理を行わせることができる。

更に、ネットワーク上のサーバからネットワーク接続機器に必要なデータを取得することとしたので、そのネットワーク接続機器に付属する記録媒体からデータを取得する場合のようにデータが陳腐化することがなく、ネットワーク上のサーバでデータが更新されれば、その更新されたデータをネットワーク経由でいつでも受け取ることができる。

また、サーバへのクライアントからのアクセスの応答としてネットワーク接続機器に転送されるマークアップ言語形式データのコメントタグ内のコメント部に、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを記述するデータ領域を示す、予め指定された識別用特殊文字列を埋め込み、更に、そのデータ領域に処理データを埋め込むこととしたので、ネットワーク接続機器が接続されているネットワークにファイアウォールが設置されている場合でも、マークアップ言語形式データをサーバからネットワーク接続機器に容易に転送し、識別用特殊文字列に示されるデータ領域内の処理データの処理をネットワーク接続機器に行わせることができる。

更に、そのネットワーク接続機器以外のネットワークに接続された機器で動作するWEBブラウザ等のマークアップ言語形式データの処理プログラムに対しては、通常のマークアップ言語形式データとして、処理データが埋め込まれたマー

クアップ言語形式データの処理を行わせることができる。

また、ネットワーク接続機器が、サーバから取得したマークアップ言語形式データの中から識別用特殊文字列を監視して、その識別用特殊文字列で示されるデータ領域にある処理データを抽出し、抽出された処理データの種類に応じてその

5 処理データをネットワーク接続機器で処理することとしたので、そのネットワーク接続機器を通過するマークアップ言語形式データの中から、そのネットワーク接続機器が処理する処理データのみを抽出し、その抽出された処理データの種類に応じてネットワーク接続機器が処理を行うことができる。

また、マークアップ言語形式データ内の識別用特殊文字列で示されるデータ領域に、ネットワーク接続機器が処理を行うテキスト形式のファイルを埋め込むこと

10 ととしたので、テキスト形式に変換することによって、どのような形式のファイルであってもマークアップ言語形式のデータとして容易にネットワーク接続機器にそのファイルを転送することができる。

更に、そのネットワーク接続機器以外のネットワークに接続された機器で動作

15 するWEBブラウザ等のマークアップ言語形式データの処理プログラムに対しては、通常のマークアップ言語形式データとして、ファイルが埋め込まれたマークアップ言語形式データの処理を行わせることができる。

また、マークアップ言語形式データ内の識別用特殊文字列で示されるデータ領域に、ネットワーク接続機器が処理を行うネットワーク接続機器の設定データを

20 埋め込むこととしたので、どのような複雑な設定データであっても、マークアップ言語形式のデータとして容易にネットワーク接続機器にその設定データを転送することができる。

更に、そのネットワーク接続機器以外のネットワークに接続された機器で動作

するWEBブラウザ等のマークアップ言語形式データの処理プログラムに対して

25 は、通常のマークアップ言語形式データとして、設定データが埋め込まれたマークアップ言語形式データの処理を行わせることができる。

また、マークアップ言語形式データ内の識別用特殊文字列で示されるデータ領

域に、ネットワーク接続機器に処理を実行させるスクリプトを埋め込むこととしたので、どのような複雑なスクリプトであっても、マークアップ言語形式のデータとして容易にネットワーク接続機器にそのスクリプトを転送することができる。

- 5 更に、そのネットワーク接続機器以外のネットワークに接続された機器で動作するWEBブラウザ等のマークアップ言語形式データの処理プログラムに対しては、通常のマークアップ言語形式データとして、スクリプトが埋め込まれたマークアップ言語形式データの処理を行わせることができる。

- 10 また、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが、テキスト形式のファイルである場合に、そのファイルを抽出して保存することとしたので、そのネットワーク接続機器を通過するマークアップ言語形式データの中から、そのネットワーク接続機器が処理するファイルのみを抽出し、そのファイルの保存や、すでに保存されていたファイルの更新等を容易に行うことができる。

- 15 また、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが、そのネットワーク接続機器の設定データである場合に、その設定データを抽出し、抽出された設定データに従ってネットワーク接続機器の設定を行うこととしたので、そのネットワーク接続機器を通過するマークアップ言語形式データの中から、そのネットワーク接続機器が処理する設定データのみを抽出し、ネットワーク接続機器の設定、設定の一部変更、設定の更新等を容易に行うことができる。

- 20 また、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが、そのネットワーク接続機器に処理を実行させるスクリプトである場合に、そのスクリプトを抽出し、抽出されたスクリプトに従って処理を実行することとしたので、そのネットワーク接続機器を通過するマークアップ言語形式データの中から、そのネットワーク接続機器が処理するスクリプトのみを抽出し、ネットワーク接続機器にファイル
25 の圧縮解凍処理、ファイル操作、稼動中のソフトウェアの再起動、ネットワーク接続機器の再起動等の処理を容易に行わせることができる。

(実施の形態2)

ところで、上記実施の形態1では、ファイルを転送する場合にそのファイルを圧縮・テキスト化して応答用HTML形式データに埋め込むこととしたが、転送するファイルのファイルサイズが大きい場合には、WEBブラウザ41の受信・表示処理終了までの所要時間が大きくなるため、ファイルそのものの代わりにその
5 ファイルの位置データを応答用HTML形式データに埋め込み、その所要時間を短縮することもできる。

そこで、本実施の形態2では、ユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1が処理を行うファイルそのものを応答用HTML形式データに埋め込む代わりに、そのファイルの位置データを埋め込む場合について説明する。第
10 8図は、本実施の形態2に係るWEBサーバ3におけるHTML形式データの作成処理の処理手順を示すフローチャートである。

同図に示すように、ユーザ43がWEBサーバ3に対し、ネットワーク接続機器1に特定データを転送するよう要求する。すると、WEBサーバ3内のHTTPサーバ部34がその要求を受信して（ステップS801）、その要求に対し適
15 切な応答用HTMLファイルを選択し、HTMLファイル記憶部30からそれを取
得する（ステップS802）。そして、その応答用HTML形式データに、コメント開始タグと、識別用特殊文字列と、コメント終了タグとを挿入する（ステップS803）。

その後、HTTPサーバ部34は、ユーザ43からファイル転送要求があるかどうかを判定する（ステップS804）。要求がある場合は（ステップS804
20 , Yes）、特定データ作成部32はネットワーク接続機器用ファイル記憶部33から単数あるいは複数のファイルを選択する（ステップS805）。そして、特定データ作成部32は転送するファイルがHTTPサーバ部34のアクセスが可能な場所に記憶されているかどうかを調べ、アクセスが可能ではない場所に記憶
25 されている場合は、アクセスの可能なHTTPサーバ上にそのファイルを圧縮して複製し（ステップS806）、そのファイルのURLを取得する（ステップS807）。

また、取得した圧縮ファイルを展開する展開先の指定も行う（ステップS 8 0 8）。もし、この展開先の指定がなければ、展開先は予め指定されたデフォルトの展開先となる。ユーザ4 3からのファイルの転送要求がない場合には（ステップS 8 0 4, N o）、そのままステップS 8 0 9に移行する。

- 5 続いて、HTTPサーバ部3 4は、ユーザ4 3からネットワーク接続機器1の設定データの転送要求があるかどうかを判定する（ステップS 8 0 9）。要求がある場合は（ステップS 8 0 9, Y e s）、特定データ作成部3 2はネットワーク接続機器1の設定に必要な設定データを決定し（ステップS 8 1 0）、その設定データをテキスト化する（ステップS 8 1 1）。ユーザ4 3からの設定データの
- 10 の転送要求がない場合には（ステップS 8 0 9, N o）、そのままステップS 8 1 2に移行する。

- 更に、HTTPサーバ部3 4は、ユーザ4 3からネットワーク接続機器1に実行させるスクリプトの転送要求があるかどうかを判定する（ステップS 8 1 2）。要求がある場合は（ステップS 8 1 2, Y e s）、特定データ作成部3 2はネ
- 15 ットワーク接続機器1に実行させるスクリプトを決定する（ステップS 8 1 3）。ユーザ4 3からのスクリプトの転送要求がない場合には（ステップS 8 1 2, N o）、そのままステップS 8 1 4に移行する。

- 上記の処理によって、ファイルの位置データ・設定データ・スクリプトからなる特定データが決定されたら、特定データ埋め込み部3 1はそれを識別用特殊文
- 20 字列とコメント終了タグの間に埋め込み（ステップS 8 1 4）、HTML形式データの作成処理を終える。

- また、同図には、ファイルの位置データを含む特定データが埋め込まれたHT
- ML形式データの例1 0 1が示されている。同図に示されるように、応答用HT
- ML形式データ内に、コメント開始タグ（<!--）とそれに引き続く識別用特
- 25 殊文字列（" MITSUBISHI File and Parameter Transfer Code"）、およびコメント終了タグ（-->）があり、それらに挟まれてファイルの位置データであるURL、ファイルの展開先データ

、設定データ、スクリプトが埋め込まれている。

本実施の形態2に係るユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器1のHTTP代理サーバ36における代理サーバ処理の処理手順、および本実施の形態2に係る代理サーバ処理の代理処理タスクの処理手順は、実施の形態1

5 で第5図、第6図を用いて説明した処理手順と同じである。

本実施の形態2に係る代理処理タスクの特定データ処理タスクの処理手順は、実施の形態1で第7図を用いて説明した処理手順において、ステップS702の処理が、読み込んだ行がファイルの位置データであるURLであるかどうかを調べる処理に変更となる。

10 また、ステップS703の処理が、ファイルの位置データであるURLデータの終わりまでの部分を抜き出し、圧縮されたファイルの展開先の指定情報を抜き出し、URLデータを基にファイルを取得して、ファイルの展開先の指定情報に従って圧縮されたファイルを展開して保存する処理に変更となる。その他の処理は、実施の形態1で第7図を用いて説明したものと同一である。

15 本実施の形態2では、ネットワーク接続機器1が処理を行うファイルのネットワーク上での位置データを応答用HTML形式データに埋め込むこととしたので、サイズが大きいファイルをネットワーク接続機器1に転送する場合に、WEBブラウザ41がWEBサーバ3からそのHTML形式データを受信して表示処理が終了するまでの時間を短縮することができ、ユーザ43はWEBブラウザ41

20 の処理を待つことなく他の処理を行うことができる。

上述したように、マークアップ言語形式データ内の識別用特殊文字列で示されるデータ領域に、ネットワーク接続機器が処理を行うファイルのネットワーク上での位置データを埋め込むこととしたので、マークアップ言語形式のデータとして容易にネットワーク接続機器にその位置データを転送することができる。

25 更に、そのネットワーク接続機器以外のネットワークに接続された機器で動作するWEBブラウザ等のマークアップ言語形式データの処理プログラムに対しては、通常のマークアップ言語形式データとして、ファイルの位置データが埋め込

まれたマークアップ言語形式データの処理を行わせることができる。

また、ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが、そのネットワーク接続機器が処理を行うファイルのネットワーク上での位置データである場合に、その位置データを抽出し、抽出された位置データに基づいてネットワークからファイルを取得し保存することとしたので、マークアップ言語形式データの転送処理が終了した後もファイルの転送処理が続行でき、たとえファイルサイズの大きなファイルを転送する場合でも、転送処理にかかる時間を短縮でき、ユーザは待つことなく他の処理を行うことができる。

以上説明してきたように、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、ユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器が、ネットワーク上のサーバとクライアントとのアクセスを中継してそのアクセスの代理をし、サーバが、そのアクセスの応答としてクライアントに転送する転送データ内にネットワーク接続機器が処理を行う処理データを埋め込んで転送データを作成し、ネットワーク接続機器が、その転送データを取得して処理データを抽出し、その処理を行うこととしたので、ネットワーク接続機器が接続されているネットワークにファイアウォールが設置されている場合でも、手間をかけずに容易にネットワーク接続機器にデータを転送させ、そのデータの処理を行わせることができるという効果を奏する。

20 産業上の利用可能性

以上のように、本発明に係るネットワークデータ転送方法は、ネットワーク上のサーバからプリンタやファクシミリ装置等のユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器にデータを転送して処理を行わせる方法に有用であり、特に、ネットワーク接続機器が接続されているネットワークにファイアウォールが設置されている場合にネットワーク接続機器にデータを転送して処理を行わせる方法に適している。

請 求 の 範 囲

1. ネットワーク上のサーバからユーザインターフェースを持たないネットワーク接続機器へデータを転送して、該ネットワーク接続機器に処理を行わせるネットワークデータ転送方法であって、

前記ネットワーク接続機器が、前記サーバとクライアントとの間のアクセスを中継して該アクセスの代理をするアクセス代理工程と、

前記サーバが、前記アクセス代理工程による該サーバへの前記アクセスの応答としてクライアントに転送する転送データ内に、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを埋め込んで該転送データを作成する転送データ作成工程と

前記ネットワーク接続機器が、前記転送データ作成工程により作成された前記転送データを取得して前記処理データを抽出し処理をする転送データ処理工程と

を含んだことを特徴とするネットワークデータ転送方法。

2. 前記転送データ作成工程は、前記サーバから前記ネットワーク接続機器に前記アクセスの応答としてマークアップ言語形式データを転送する場合に、該マークアップ言語形式データのコメントタグ内のコメント部に、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを記述するデータ領域を示す予め指定された識別用特殊文字列を埋め込む特殊文字列埋め込み工程と、

前記識別用特殊文字列で示された領域に前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを埋め込むデータ埋め込み工程と、

を含んだことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のネットワークデータ転送方法。

3. 前記転送データ処理工程は、

前記サーバから前記マークアップ言語形式データを取得し、該マークアップ言語形式データから前記識別用特殊文字列を監視して、前記コメントタグ内の該識別用特殊文字列で示される前記データ領域の前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データを抽出するデータ抽出工程と、

- 5 前記データ抽出工程において抽出された該処理データを前記ネットワーク接続機器で該処理データの種別に応じて処理する抽出データ処理工程と、

を含んだことを特徴とする請求の範囲第2項に記載のネットワークデータ転送方法。

- 10 4. 前記データ埋め込み工程は、前記マークアップ言語形式データ内の前記識別用特殊文字列で示される前記データ領域に、前記ネットワーク接続機器が処理を行うテキスト形式のファイルを埋め込むことを特徴とする請求の範囲第3項に記載のネットワークデータ転送方法。

- 15 5. 前記データ埋め込み工程は、前記マークアップ言語形式データ内の前記識別用特殊文字列で示される前記データ領域に、前記ネットワーク接続機器が処理を行う該ネットワーク接続機器の設定データを埋め込むことを特徴とする請求の範囲第3項に記載のネットワークデータ転送方法。

- 20 6. 前記データ埋め込み工程は、前記マークアップ言語形式データ内の前記識別用特殊文字列で示される前記データ領域に、該ネットワーク接続機器に処理を実行させるスクリプトを埋め込むことを特徴とする請求の範囲第3項に記載のネットワークデータ転送方法。

- 25 7. 前記データ埋め込み工程は、前記マークアップ言語形式データ内の前記識別用特殊文字列で示される前記データ領域に、前記ネットワーク接続機器が処理を行うファイルの前記ネットワーク上での位置データを埋め込むことを特徴とする

請求の範囲第3項に記載のネットワークデータ転送方法。

8. 前記データ抽出工程は、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが前記テキスト形式のファイルである場合に、該ファイルを抽出し、

- 5 前記抽出データ処理工程は、抽出された該ファイルを保存することを特徴とする請求の範囲第4項に記載のネットワークデータ転送方法。

9. 前記データ抽出工程は、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが該ネットワーク接続機器の設定データである場合に、該設定データを抽出し、

- 10 前記抽出データ処理工程は、抽出された前記設定データに従って該ネットワーク接続機器の設定を行うことを特徴とする請求の範囲第5項に記載のネットワークデータ転送方法。

10. 前記データ抽出工程は、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが該ネットワーク接続機器に処理を実行させるスクリプトである場合に、該スクリプトを抽出し、

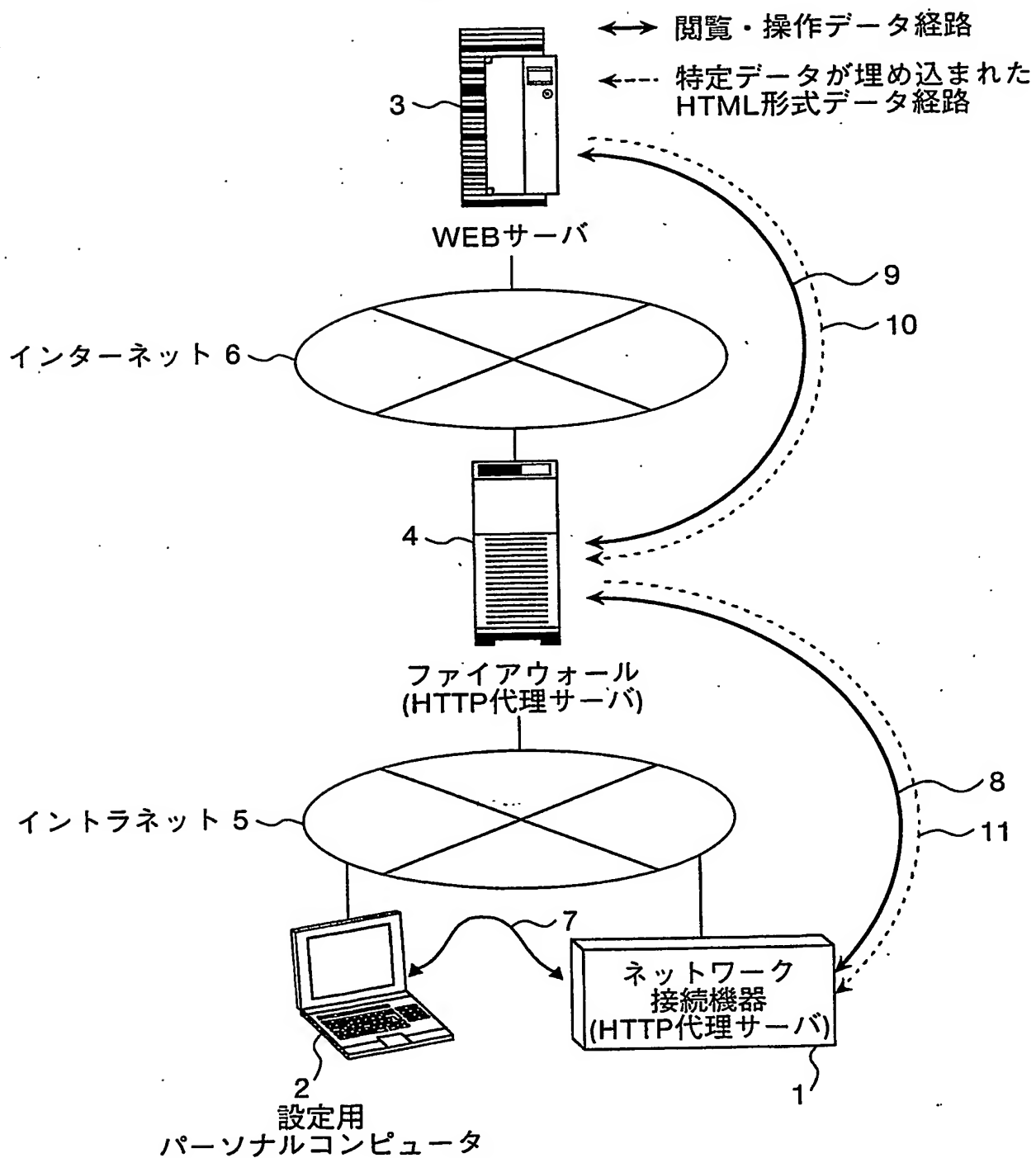
- 15 前記抽出データ処理工程は、抽出された前記スクリプトに従って処理を実行することを特徴とする請求の範囲第6項に記載のネットワークデータ転送方法。

11. 前記データ抽出工程は、前記ネットワーク接続機器が処理を行う処理データが該ネットワーク接続機器が処理を行うファイルの前記ネットワーク上での位置データである場合に、該位置データを抽出し、

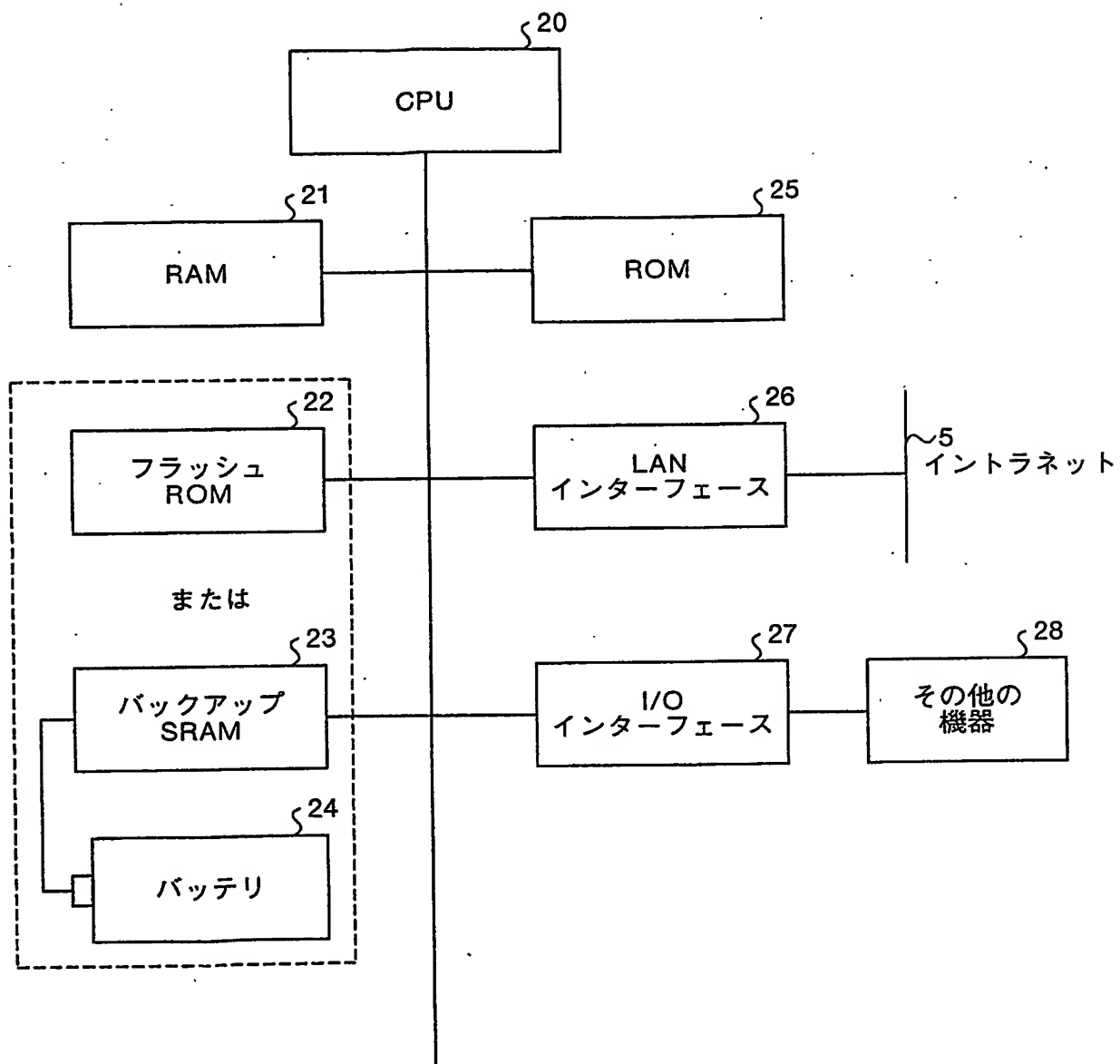
- 20 前記抽出データ処理工程は、抽出された前記位置データに基づき前記ネットワークから当該ファイルを取得し保存することを特徴とする請求の範囲第7項に記載のネットワークデータ転送方法。

- 25

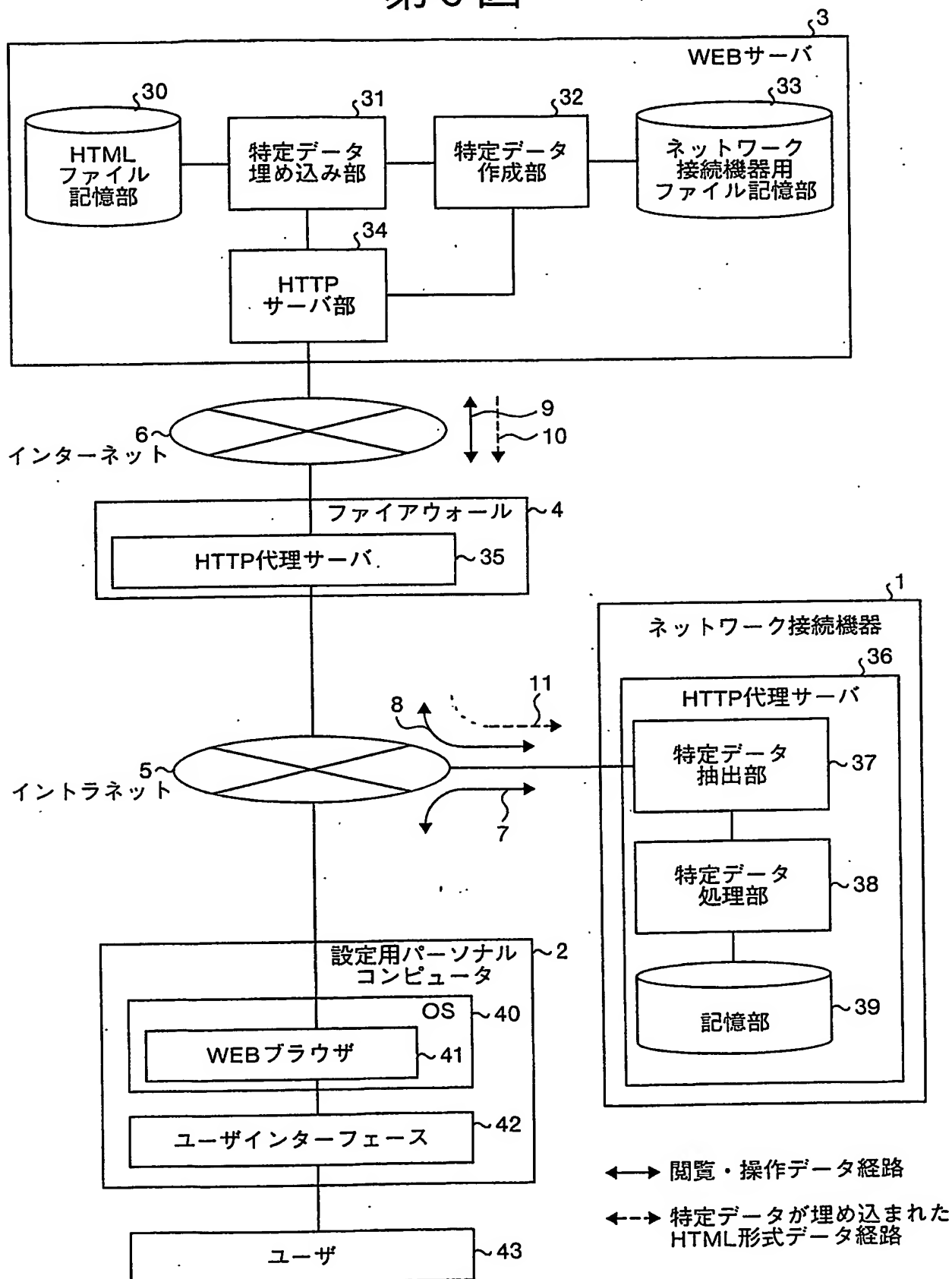
第1図



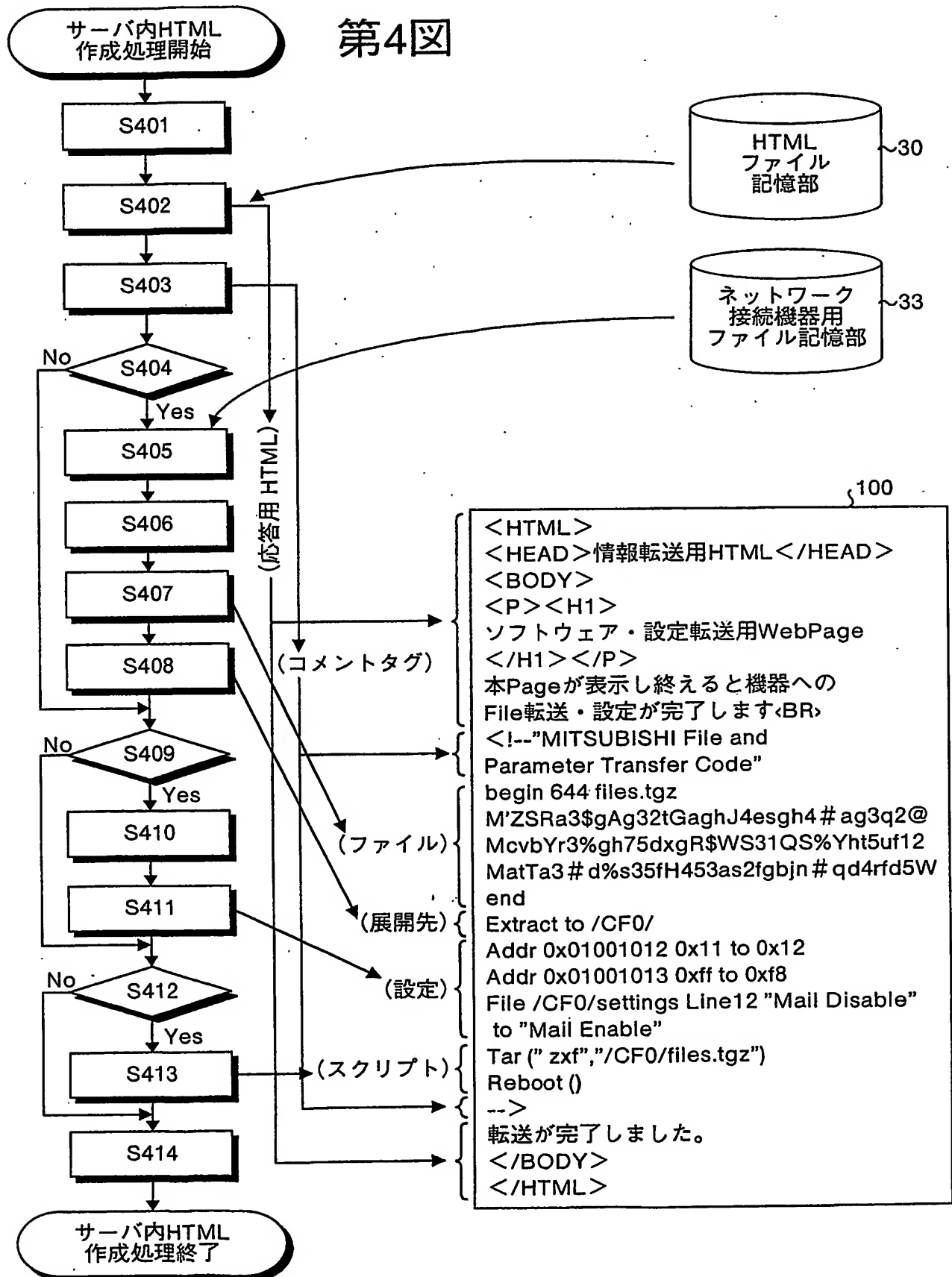
第2図



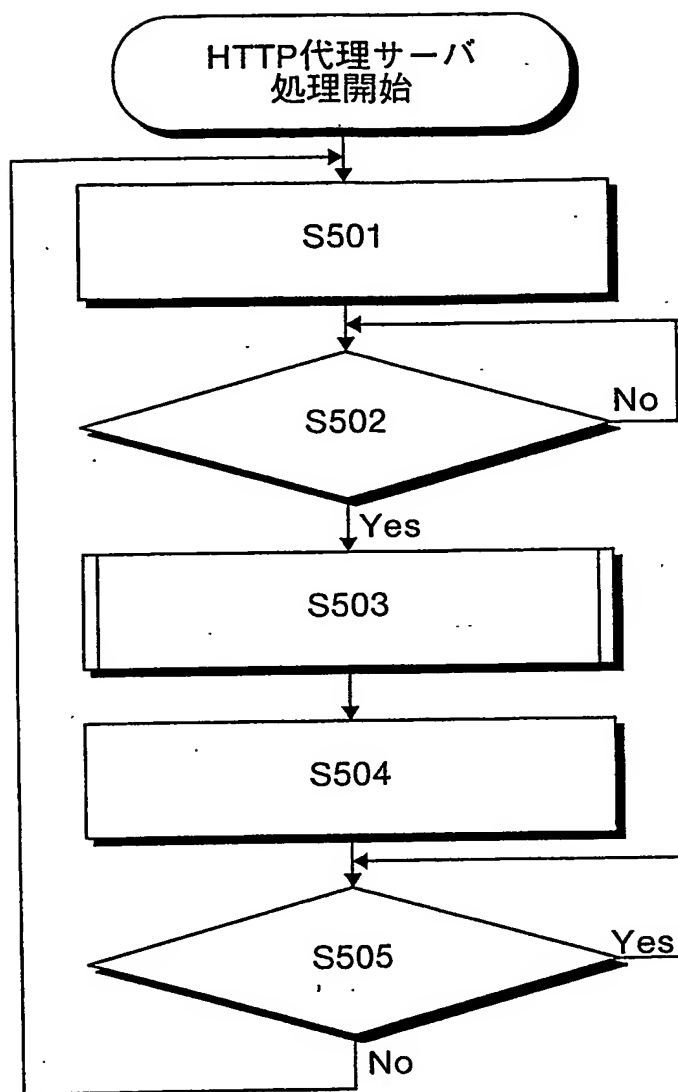
第3図



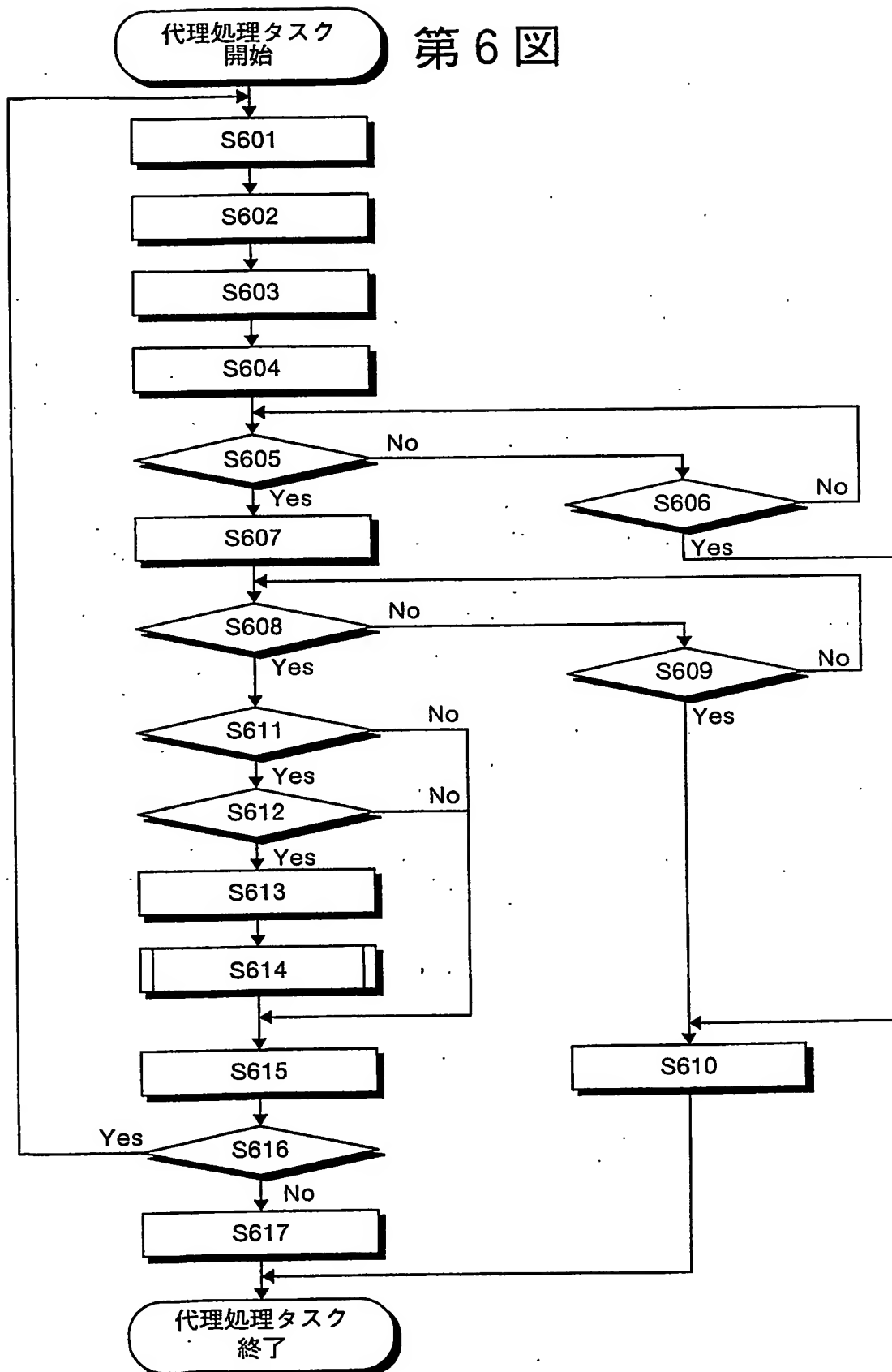
第4図



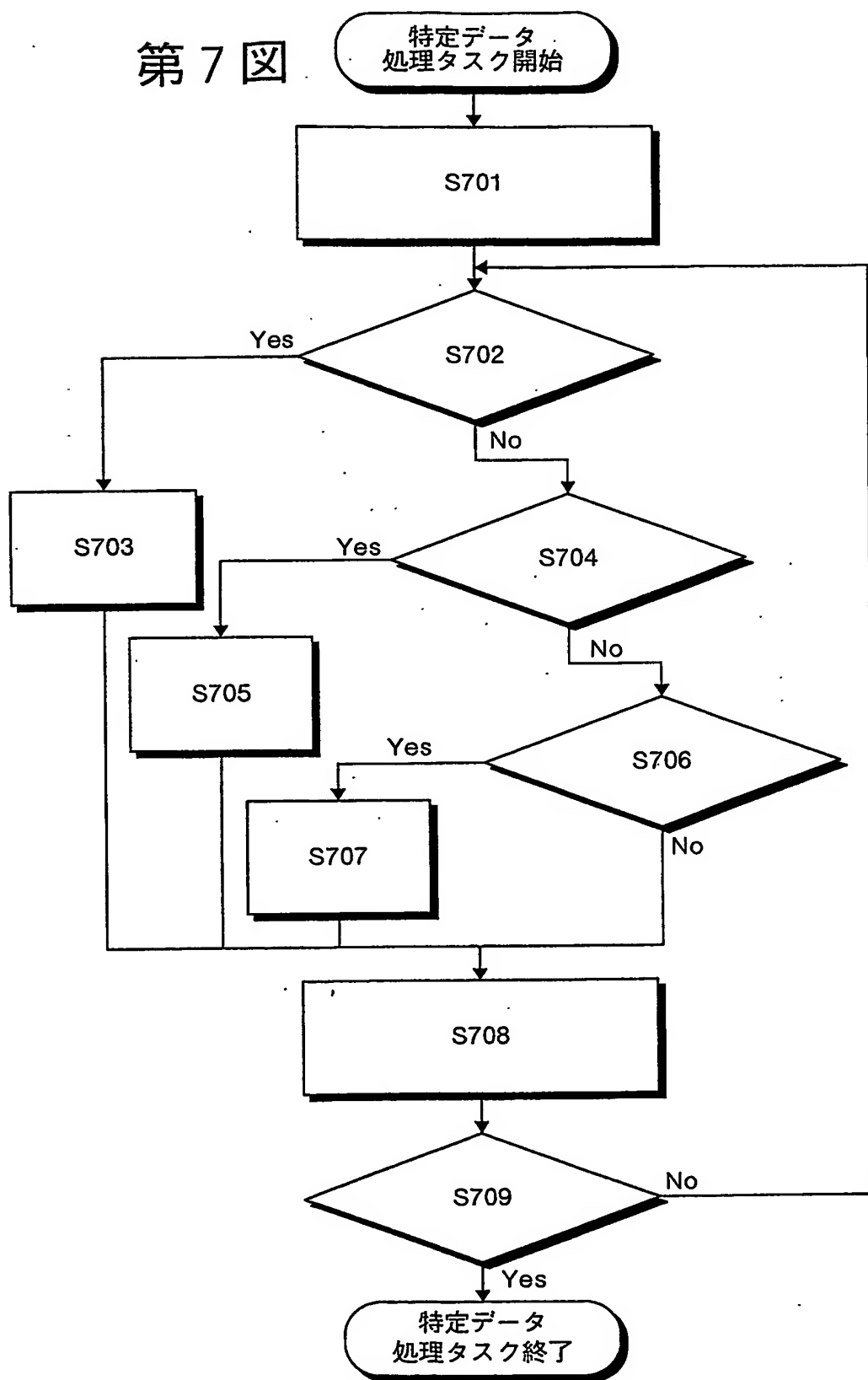
第 5 図



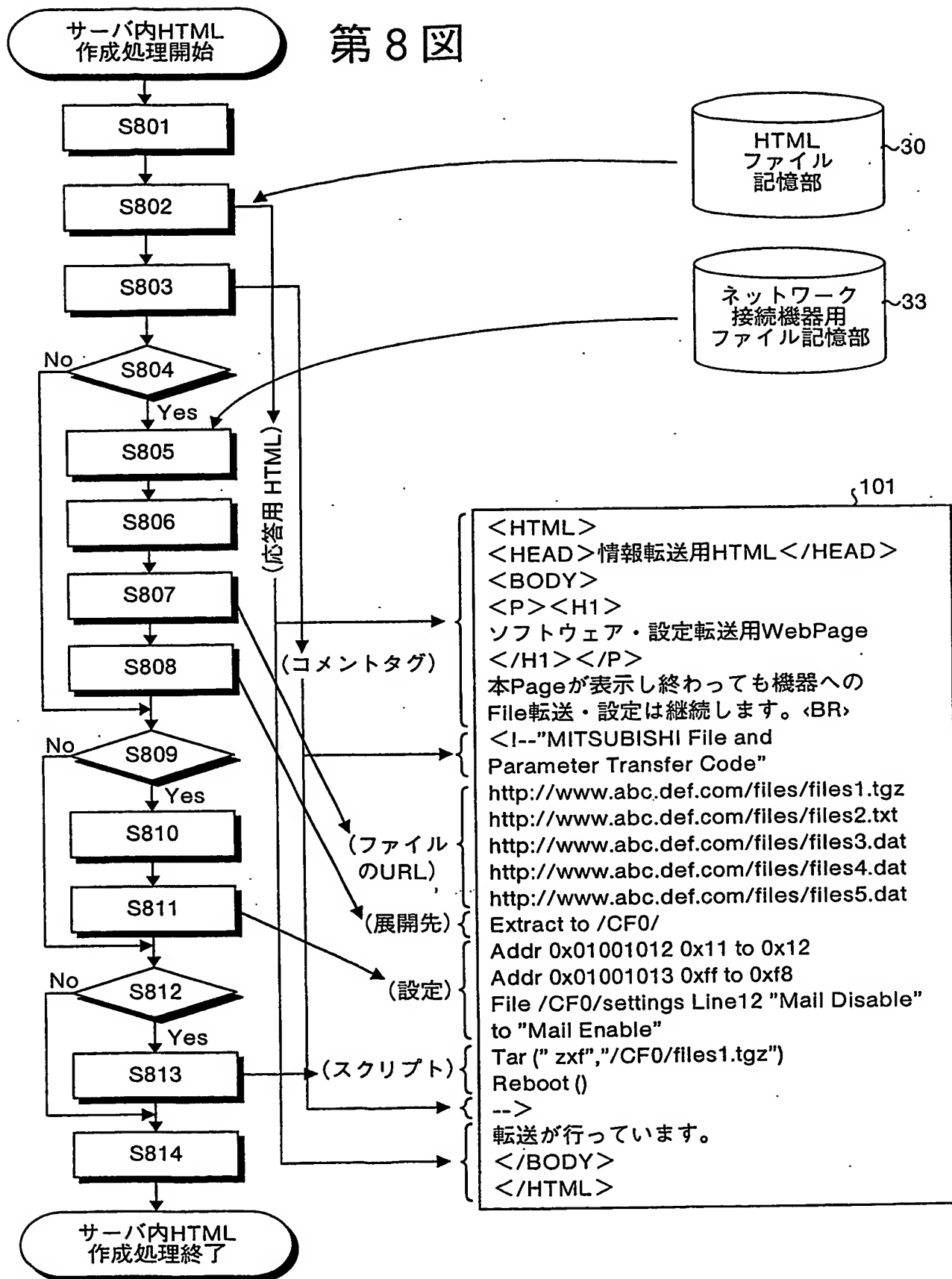
第 6 図



第 7 図



第 8 図



符号の説明

- S401 : HTTPサーバユーザ操作受信
- S402 : 応答用HTMLを選択
- S403 : コメントタグ、識別用特殊文字列挿入
- S404 : ファイル転送要求有 ?
- S405 : ファイル選択
- S406 : 圧縮
- S407 : テキスト化
- S408 : 展開先指定
- S409 : 設定データ転送要求有 ?
- S410 : 必要設定データ決定
- S411 : 設定データテキスト化
- S412 : スクリプト要 ?
- S413 : スクリプト決定
- S414 : ファイル・設定データ・スクリプトの埋め込み
- S501 : 指定ポート番号で待ち受けソケット作成
- S502 : 接続要求有り ?
- S503 : 代理処理タスク
- S504 : 接続数カウントアップ
- S505 : 接続数最大 ?
- S601 : WEBブラウザからのHTTPメッセージ受付
- S602 : HTTPメッセージよりURL抽出
- S603 : URLよりWEBサーバ名抽出
- S604 : WEBサーバへ接続要求
- S605 : 接続完了 ?
- S606 : タイムアウト ?
- S607 : 受信したHTTPメッセージと同等のメッセージを送る
- S608 : WEBサーバ返答 ?
- S609 : タイムアウト ?
- S610 : タイムアウトの旨のメッセージ返答

S611 : コメントタグ有 ?
S612 : 識別用特殊文字列有 ?
S613 : コメント部抜き出し
S614 : 特定データ処理タスク
S615 : 残りのWEBサーバ返答をWEBブラウザへ送る
S616 : 接続維持 ?
S617 : 接続断/接続数減らす
S701 : 識別用特殊文字列の次行読み込み
S702 : ファイル ?
S703 : ファイル展開処理
S704 : 設定データ ?
S705 : 設定処理
S706 : スクリプト ?
S707 : スクリプト実行処理
S708 : 次行読み込み
S709 : 終了 ?
S801 : HTTPサーバユーザ操作受信
S802 : 応答用HTMLを選択
S803 : コメントタグ、識別用特殊文字列挿入
S804 : ファイル転送要求有 ?
S805 : ファイル選択
S806 : HTTPサーバ上にコピー
S807 : ファイルのURLを得る
S808 : 展開先指定
S809 : 設定データ転送要求有 ?
S810 : 必要設定データ決定
S811 : 設定データテキスト化
S812 : スクリプト要 ?
S813 : スクリプト決定
S814 : ファイルのURL・設定データ・スクリプトの埋め込み

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/11993A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F13/00, G06F15/00

10/532238

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F13/00, G06F15/00Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2002-215503 A (Sony Corp.), 02 August, 2002 (02.08.02), Full text; all drawings & US 2002/0116407 A1	1 2-4, 6, 8, 10
Y	JP 2002-183114 A (Yugen Kaisha Jeneshisu), 28 June, 2002 (28.06.02), Full text; all drawings (Family: none)	2-4, 6, 8, 10
A	JP 2000-311119 A (NEC Corp.), 07 November, 2000 (07.11.00), Full text; all drawings (Family: none)	5, 7, 9, 11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
18 February, 2003 (18.02.03)Date of mailing of the international search report
04 March, 2003 (04.03.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F 13/00, G06F 15/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. G06F 13/00, G06F 15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2002年
 日本国登録実用新案公報 1994-2002年
 日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 2002-215503 A (ソニー株式会社) 2002.08.02, 全文, 全図, & US 2002/0116407 A1	1 2-4, 6, 8, 10
Y	JP 2002-183114 A (有限会社ジェネシス) 2002.06.28, 全文, 全図 (ファミリーなし)	2-4, 6, 8, 10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18.02.03

国際調査報告の発送日

04.03.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

小林 義晴



5R

9572

電話番号 03-3581-1101 内線 3563

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-311119 A (日本電気株式会社) 2000.11.07, 全文, 全図 (ファミリーなし)	5, 7, 9, 11